Disjuntor da barra de Tyndall 1000829

Manual de instruções

09/15 ALF

1 Parafuso tensor
2 Dispositivo de tensão
3 Travessa de metal
4 Vara de apoio
5 Barra
6 Barras de reposto

1. Instruções de segurança

- Montar a experiência de modo que pedaços resultantes da quebra da barra, eventualmente projetados pelos ares, não possam atingir as pessoas que se encontram por perto, ou possam danificar objetos frágeis.
- Não apertar excessivamente o parafuso tensor.
- Não tocar o aparelho durante o aquecimento da travessa de metal.
- Deixar o aparelho esfriar antes de armazená-lo.

Cuidado! Os pedaços da barra estão quentes.

- Recolher os pedaços com luvas ou com pedaços de pano apropriados.

2. Descrição

O disjuntor da barra de Tyndall serve para a demonstração das forças consideráveis resultantes da variação de volume das matérias sólidas em conseqüência da variação de temperatura.

O disjuntor da barra de Tyndall consiste num dispositivo de tensão em forma de U com uma travessa de metal e um parafuso tensor. Na extremidade aberta da forquilha encontram-se perfurações, através das quais insere-se uma barra de ferro fundido 4, que assim trava a travessa de metal. Uma vara de apoio fixada na lateral do dispositivo de tensão serve para a recepção do disjuntor de barra no material de apoio.

3. Fornecimento

1 disjuntor da barra de Tyndall

10 barras de ferro fundido

4. Dados técnicos

Perfurações para a inserção de barras:	10 mm Ø
Comprimento do dispositivo de tensão:	290 mm
Vara de apoio:	65 mm x 12 mm Ø
Massa:	aprox. 1,3 kg

5. Acessórios

Conjunto de 10 barras de ferro fundido 1000827

6. Princípios de funcionamento

A travessa de metal sendo aquecida, ela se dilata tanto que o parafuso tensor deve ser apertado. Ao esfriar, ele encolhe e volta a ter o seu comprimento original. Ele é porém impedido pela barra de ferro fundido, já que o parafuso tensor foi apertado e não há mais jogo. No final, a tensão da travessa vem a ser tão forte que a barra arrebenta com um forte barulho.

7. Operação

Para a execução da experiência são necessários os seguintes aparelhos:

1 Pé de apoio em A	1001044
1 Vara de apoio, 470 mm	1002934
1 Manga universal	1002830
1 Aquecedor de cartucho	
1 Cartucho de gás	

- Montagem da experiência conforme a Fig. 1. Ao executá-la, prestar atenção para que a barra não esteja apontando para pessoas que estejam observando a experiência.
- Fixar a barra por meio do parafuso tensor antes de proceder ao aquecimento.
- Aquecer a travessa de metal por aproximadamente 5 minutos com uma chama não luminosa. Durante o aquecimento, compensar a dilatação longitudinal da travessa de metal apertando o parafuso tensor.
- Retirar o aquecedor e deixar a travessa de metal esfriar.

Após passado um certo tempo, a barra arrebenta.

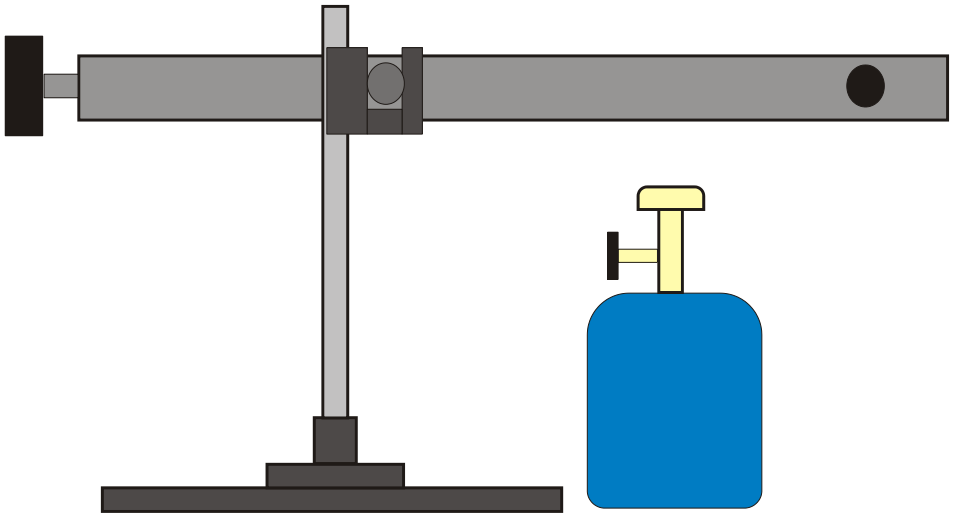

Fig. 1 Montagem da experiência com o disjuntor da barra de Tyndall

© Copyright 2015 3B Scientific GmbH